

ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДВИЩЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТОЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗУБЧАСТИХ РЕЙОК ВАЖКИХ ВЕРСТАТІВ З ЧПК

В.О. КРАВЧЕНКО^{1*}, О.О. КЛОЧКО²

¹ *магістрант кафедри технології машинобудування та металорізальних верстатів, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

² *професор кафедри технології машинобудування та металорізальних верстатів, д-р техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

**email: MrVasel@yandex.ua*

У сучасному машинобудуванні великою проблемою є швидкий знос зубчастих коліс при експлуатації. Дана робота призначена для дослідження і вирішення зменшення навантаження на зуби ведучого колеса.

Мета дослідження – забезпечення необхідних вимог міцності і зносостійкості зубчастих коліс шляхом додавання на зуби гідрокармана.

При виконанні роботи були розглянуті технологічні особливості забезпечення контактної-гідродинамічного зачеплення високошвидкісних зубчастих коліс для важких токарних верстатів з ЧПУ. Був проведений аналіз сучасного стану контактуючих поверхонь з урахуванням контактної-гідродинамічної теорії мастила і можливості її застосування, технологічне рішення змішаної задачі теорії пружності для пружного шару на жорсткій основі при сполученні зубчастих коліс.

Далі були розроблені технологічні методи вирішення контактної-гідродинамічних задач зубчастих циліндричних коліс.

Для перевірки вищевказаних методів була створена математична модель технологічних методів забезпечення точності і якості високошвидкісних важко навантажених зубчастих коліс при контактної-гідродинамічного розрахунку товщини мастильного шару з гідродинамічними карманами.

Також були проведені наступні експериментальні дослідження: оцінка граничної похибки приладу для вимірювання товщини мастильного шару в зубчастих передачах, дослідження товщини мастильного шару в зубчастому зачепленні в залежності від стану параметрів поверхневого шару зубчастих передач, експериментальні дослідження властивостей неньютонівської стану рідини зубчастих передач технологічними методами.

Список літератури:

1. *Ковалев В.Д.* Нове в освоєнні і виготовленні гідродинамічних циліндричних зубчастих високошвидкісних коліс при неньютонівському спроможні змащувальних рідин / В.Д. Ковалев, Е.В. Міроненко, О.М. Шелковий, О.А. Пермяков., О.О. Клочко, Д.О. Кравченко // Важке машинобудування. Проблеми та перспективи розвитку: матеріали тринадцятої Міжнар. наук.-техн. конф., 2–4 червня 2015 р. / за загал. ред. В. Д. Ковальова. – Краматорськ : ДДМА, 2015. – С. 47–48.